

N° Officiel: C.H./Malaria/127.

PROGRAMME
DES
COURS DE MALARIOLOGIE
INSTITUÉS PAR
L'ORGANISATION D'HYGIÈNE
DE LA
SOCIÉTÉ DES NATIONS

I
COURS THÉORIQUES AVEC TRAVAUX PRATIQUES
DONNÉS A
HAMBOURG, PARIS ET ROME

II
STAGES D'APPLICATION
DANS DES
RÉGIONS MALARIQUES

1929

WELLCOME
LIBRARY

P

9214



22502616522

INTRODUCTION

La Commission du paludisme de l'Organisation d'hygiène de la Société des Nations a pu se rendre compte, au cours des voyages qu'elle a entrepris en Europe orientale et méridionale, ainsi qu'aux Etats-Unis, que certains pays, souffrant de paludisme et bien décidés à poursuivre la lutte contre ce fléau, en sont empêchés par le fait du nombre insuffisant de médecins spécialisés aussi bien dans l'épidémiologie du paludisme que dans l'application des mesures d'assainissement du sol.

En vue de remédier à cet état de choses, le Comité d'hygiène de la Société des Nations a organisé depuis 1926 des cours généraux de malariologie s'adressant aux médecins spécialisés ou désireux de se spécialiser dans cette branche et d'embrasser ultérieurement la carrière de fonctionnaire dans l'administration sanitaire de leurs pays respectifs.

Cet enseignement de la malariologie est scindé en deux parties distinctes : d'une part, un cours théorique donné dans un institut approprié et s'accompagnant de travaux de laboratoire ; d'autre part, des stages pratiques à effectuer dans des régions où la lutte antimalarique est vigoureusement poursuivie sous une direction compétente.

Pour la réalisation de la première partie de ce plan d'études, le Comité d'hygiène a pu s'assurer la collaboration du professeur BRUMPT, directeur du Laboratoire de parasitologie de la Faculté de Médecine de l'Université de Paris ; du professeur B. NOCHT, directeur de l'« Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten » de Hambourg ; et du professeur ASCOLI, directeur de la « Scuola superiore di Malariologia » de Rome, qui ont organisé dans leurs instituts respectifs un enseignement théorique de la malariologie s'étendant sur une durée d'un mois.

Les dates auxquelles les cours de 1929 auront lieu sont les suivantes :

Hambourg — du 10 juin au 15 juillet ;

Paris — du 3 juin au 13 juillet ;

Rome — du 1^{er} au 30 juillet.

L'enseignement sera donné dans la langue du pays où se trouve situé l'Institut ; il importe, par conséquent, que les médecins choisissent le cours auquel ils désirent participer selon leurs connaissances linguistiques.

Le plan d'études qui porte sur l'ensemble des sujets dont la connaissance est indispensable à la formation théorique d'un malariologue peut être scindé en cinq chapitres principaux :

Hématologie
Protozoologie

Prophylaxie

Entomologie
Clinique

On trouvera plus loin les programmes d'enseignement tels qu'ils ont été élaborés par MM. Brumpt, Nocht et Ascoli ; ces programmes concordent entre eux dans une si large mesure qu'il nous semble superflu d'en donner ici un aperçu coordonné. Les instituts de Hambourg, Paris et Rome sont richement dotés en collections et en matériel de démonstration ; les exercices pratiques au laboratoire qui suivront chaque exposé théorique ne peuvent donc manquer d'être d'une haute valeur instructive.

La seconde partie du plan d'études consistera en deux stages d'un mois chacun qui s'effectueront dans différentes régions palustres. Les participants auront ainsi l'occasion de se familiariser sous une direction technique autorisée, tant avec l'activité pratique journalière du malariologue qu'avec les mesures antilarvaires et les divers procédés d'assainissement du sol.

Pour l'organisation de ces stages, le Comité d'hygiène s'est adressé pour l'Espagne au professeur PITTALUGA, pour l'Italie au professeur ASCOLI, directeur de l'Ecole supérieure de malariologie et à la « Stazione sperimentale per la Lotta antimalarica » établie à Rome par la Direction générale de la Santé publique d'Italie, et, pour le Royaume des Serbes, Croates et Slovènes, au Dr STAMPAR chef de la Section d'hygiène du Ministère de la Santé publique à Belgrade.

Les administrations sanitaires de ces différents pays ont accepté de laisser les médecins stagiaires participer aux travaux d'assainissement effectués sous leur direction et aux recherches de laboratoire entreprises dans leurs stations.

Grâce à cette double conception de l'enseignement de la malariologie, les participants aux cours pourront acquérir un ensemble de connaissances tant théoriques que pratiques qui leur permettra de devenir de précieux collaborateurs des administrations sanitaires qui poursuivent la lutte contre le paludisme.

CONDITIONS D'ADMISSION

Les cours sont exclusivement réservés aux médecins.

Le montant des droits d'inscription au cours théorique de Hambourg s'élève à 160 francs suisses.

Le montant des droits d'inscription au cours de Paris est fixé à 850 francs français.

Le montant des droits d'inscription au cours théorique et au stage pratique de Rome est fixé à 300 liras pour les deux cours réunis.

En plus des exercices pratiques, ce droit d'inscription permet de prendre part à titre gratuit aux excursions instructives et comprend toutes les facilités (compatibles avec les disponibilités budgétaires) que la Direction jugera utile d'accorder aux participants pour leurs voyages (article 14 du règlement).

A la fin des études, les élèves pourront obtenir soit un certificat de participation au cours, soit un diplôme dont les droits sont fixés à 50 et à 100 lire respectivement (articles 8 et 16 du règlement).

Bourses d'étude. — Deux bourses d'étude de 5.000 liras chacune ont été créées pour la Section médicale (comme prévu à l'article 9 du décret royal du 8 mai 1927).

Ces bourses seront allouées par l'Ecole supérieure, pour un stage de perfectionnement, à deux élèves italiens ou étrangers, qui auront suivi les cours et dont le résultat des examens aura été excellent.

(Pour tous renseignements, s'adresser au Secrétariat de l'Ecole.)

Les inscriptions sont reçues par la Section d'hygiène du Secrétariat de la Société des Nations à Genève, qui fournira sur demande tous renseignements complémentaires.

I.
COURS THÉORIQUES

PROGRAMM
DES MALARIAKURSUS DES INSTITUTS
FÜR SCHIFFS- UND TROPENKRANKHEITEN
(Hamburg, Bernhardstrasse 74).

Beginn des Kursus am 10. Juni 1929. Ende des Kursus: 15. Juli.

Arbeitszeit: Vormittags 9-12 : Vorlesungen mit Demonstrationen. Nachmittags 2-4 (Samstag ausgenommen) : Praktische Uebungen.

Vortragende: Professoren NOCHT, GIEMSA, FÜLLEBORN, MAYER, MÜHLENS, MARTINI, REICHENOW, WEISE.

EINTEILUNG.

I. Hämatologie	2 Tage
II. Allgemeines über Blutprotozoen	3 Tage
III. Malariaparasiten und mikroskopische Malaria- diagnose	4 Tage
IV. Klinik der Malaria	5 Tage
V. Entomologie der Malaria	8 Tage
VI. Epidemiologie und Bekämpfung der Malaria .	8 Tage
	30 Tage

I. HAEMATOLOGIE.

Technik der Blutentnahme, Anfertigung von Ausstrichpräparaten und dicker Tropfen,

I. Untersuchung frischer Präparate.

II. Untersuchung gefärbter Präparate :

a) Fixierungsmethoden.

b) Romanowsky-Giemsa-Färbung und Modifikation (einschliesslich Schnelfärbung, vitale Vorfärbung; kombinierte May-Grünwald-Giemsa-Färbung).

c) Schnelfärbung nach Manson.

Theorie der Romanowsky-Färbung.

Normales Blutbild der roten und weissen Blutkörperchen.

Pathologie der roten und weissen Blutkörperchen.

Blutplättchen.

Differentialzählung der weissen Blutkörperchen, mit Uebungen.

Hämoglobinbestimmung in der Praxis.

Einiges über das Blutbild von Tieren.

(Die praktischen Uebungen umfassen Blutentnahme bei Mensch und Tier, Frisch-Untersuchung, Färbung und Untersuchung mikroskopischer Präparate von normalem Blut, verschiedenen Anämien, Leukämien, Eosinophilien, Monozytosen, Tierblut).

II. ALLGEMEINES UEBER BLUTPROTOZOEN.

Einführung in die Kenntniss der Protozoen.

Die parasitischen Protozoen und ihre Beziehungen zu den Wirten.

Trypanosomen, Leishmanien.

Blutbewohnende Coccidien (Hämogregarinen).

Hämosporidien : Piroplasmen, Malariaparasiten der Tiere, Verwandschaftsbeziehungen der menschlichen Malariaparasiten.

Kultur der Blutprotozoen.

III. MALARIAPARASITEN UND MIKROSKOPISCHE MALARIADIAGNOSE.

Entwicklungskreis der Malaria im Blut.

Entwicklungskreis der Malaria im Ueberträger.

Die Merkmale der Plasmodienformen des Menschen.

Untersuchung frischer Präparate (einschliesslich Dunkelfeld).

Untersuchung gefärbter Präparate in Ausstrichen und dicken Tropfen.

Differentialdiagnostische Untersuchungen und Vermeidung von Verwechselungen im Blutpräparat.

Untersuchung der Entwicklungsstadien in der Mücke in Frischpräparaten und gefärbten Präparaten künstlich infizierter Mücken.

Einige wichtige tierische Plasmodiden (Vogelmalaria, Affenmalaria).

Untersuchung von Parasiten aus Leichen (Veränderung der Parasiten im Leichenblut, Anfertigung und Untersuchung ungefärbter und gefärbter Gehirnemulsion).

IV. KLINIK DER MALARIA.

Tägliche Krankenvorstellungen, tägliche Visiten im Krankenhaus.

Klinisches Bild der akuten Malaria (Tertiana-, Quartana- und Tropica-Fieber), perniziöse Fieber.

Die Rolle des Zentralnervensystems, des Herzens, der Milz, Leber, Nieren usw. bei Malaria.

Intestinalformen.

Morphologische Blutveränderungen bei Malaria.

Pathologische Physiologie der Malaria : Stoffwechsel im Fieber, normaler und pathologischer Blutfarbstoff-Abbau, harn- und blutchemische Untersuchungen und deren diagnostische Bedeutung.

Urin bei Malaria. Nachweis von Urobilin, Urobilinogen, Gallenfarbstoff im Harn und Serum.

Spektroskopie des Blutfarbstoffs und seiner Derivate, Nachweis von Hämoglobin im Blut, von Chinin, Eiweiss etc. im Harn.

Malaria-Rezidive.

Chronische Malaria, Malariakachexie.

Malariafolgen.

Komplikationen und Nachkrankheiten.

Malaria und Helminthen.

Diagnose der Malaria.

Prognose der Malaria.

Therapie : Allgemeinen über Malariatherapie — Chinarinde — Chinin und Nebenalkaloide — Grenzen der Leistung der Chinintherapie — Chininschädigungen — Chininnachweis.

Andere Medikamente bei Malaria (Arsenikalien, Methylenblau, Plasmochin etc.) — Nachbehandlung der Malaria — Regeln für die Prüfung angeblich wirksamer Mittel.

Pathologische Anatomie der Malaria.

Schwarzwasserfieber :

Vorkommen — Aetiologie — Pathogenese — Klinik — Behandlung — Pathologische Anatomie — Verhütung.

V. ENTOMOLOGIE DER MALARIA.

Grundplan des Aufbaues des Insektenkörpers.

Aeußere Anatomie der Stechmücken.

Innere Anatomie der Stechmücken.

Verschiedenheiten an den einzelnen Organen der Culiciden.

Morphologie der Jugendstadien der Stechmücken.

Kennzeichen der Anophelen auf allen Stadien.

Dazu mikroskopische Untersuchungen der Morphologie der Imagines und Jugendstadien im Balsampräparat und am trockenen Objekt.

Präparation der Mückeneingeweide.

Uebungen im Erkennen der Anophelen.

Allgemeines über die Lebensweise der Stechmücken.

Besonderheiten in der Lebensweise der Anophelen.

Unterschiede in der Lebensweise der Anophelesarten.

Demonstrationen dazu im Gelände.

Unterschiedsmerkmale verschiedener Anopheles-Arten.

Zunächst für Europa und das Mittelmeergebiet, dann für die ausländischen Arbeitsgebiete der Teilnehmer.

Bestimmungsübungen von Anophelesarten.

Fang von Larven und Imagines. Transport und Züchtungstechnik, Konservierungs- und Untersuchungstechnik.

VI. EPIDEMIOLOGIE UND BEKAEMPfung DER MALARIA.

Epidemiologie:

Malaria-Endemie, epidemische Bewegungen der Malaria.

Ihre Abhängigkeit von lokalen, kulturellen, jahreszeitlichen und meteorologischen Faktoren.

Bedeutung verschiedener Anophelesarten für die Epidemie.

Epidemiologische Untersuchungen: Feststellung des Malaria-index.

Technik der Milzuntersuchung und- Messung, Technik der Untersuchung des Blutparasiten-Index.

Anleitung zum Aufstellen von Statistiken und Anlernen des Hilfspersonals.

Einrichtung von Stand- und Reiselaboratorien für Malaria-Hygiene-Ausrüstungen von Expeditionen.

Persönlicher Schutz:

Mechanische Schutzmittel.

Chininprophylaxe, ihre Theorie, ihre praktische Durchführung.

Chininbehandlung:

Aufsuchen von Keimträgern und Kranken.

Organisation der Chininverteilung und Chininbehandlung grösserer Bevölkerungsgruppen.

Mückenbekämpfung:

Vernichtung der Imagines und der Brut in Haus und Gelände durch biologische und chemische Bekämpfungsmethoden.

Assanierung des Geländes.

Wahl der Lage für Lagerplätze, Farmen usw.

Anpassung der Methoden an die verschiedenen Spezies der Ueberträger und an die Lebensgewohnheiten verschiedener Länder usw. mit Demonstrationen von Beispielen nach praktischen Erfahrungen.

Die Teilnehmer erhalten im Laufe des Kurses eine Präparatensammlung von Protozoen, Malariablutausstrichen und Ausstrichen sonst pathologisch veränderten Blutes, mikroskopischen Schnitten und entomologischen Objekten.

In dem Kursus des Jahres 1927 wurden 50 Malariakranke vorgestellt, daneben eine grosse Anzahl anderer zur Differentialdiagnose geeigneter und sonst interessanter Kranke.

Ferner wurden vier Ausflüge ins Gelände zu entomologischen Studien und praktischen Uebungen gemacht.

PROGRAMME DU COURS DE MALARIOLOGIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

(Ecole de Malariologie

15, rue de l'Ecole de Médecine, Paris).

Enseignement : L'ouverture des cours aura lieu le 3 juin 1929, au Laboratoire de parasitologie de la Faculté de Médecine. Les leçons théoriques seront données de 14 à 15 heures ; elles seront immédiatement suivies d'une séance pratique.

Professeurs : MM. F. BRUMPT,
M. LANGERON,
H. GALLIARD, PRÉAUD.

PLAN D'ÉTUDES.

I. Hématologie	3 jours.
II. Protozoologie (Sporozoaires et parasites du sang).	2 jours.
III. Parasites du paludisme	5 jours.
IV. Entomologie	8 jours.
V. Epidémiologie et clinique.	4 jours.
VI. Prophylaxie.	8 jours.
VII. Assainissement et drainage	2 jours.
	32 jours.

I. HÉMATOLOGIE.

Hématies normales de l'homme et des vertébrés.
Hémoglobine et ses dérivés. Mesure du taux de l'hémoglobine.
Hématies pathologiques. Variation du taux de l'hémoglobine.
Valeur globulaire. Résistance globulaire : hémolyse, hémoglobinurie.

Leucocytes normaux.
Leucocytes pathologiques.

Sérologie. — Agglutination. Précipitation. Coagulation. Pouvoirs leuco-activant et antitryptique. Immunité. Applications à l'étude du paludisme.

II. PROTOZOOLOGIE.

Généralités sur les protozoaires. Etude particulière des sporozoaires : classification ; cycle évolutif.

Hémosporidies de l'homme et des animaux. Piroplasmidés. Hémogrégarinidés. Toxoplasmidés et Hématozoaires à affinités incertaines.

Flagelles sanguicoles. Trypanosomes et *Leishmania*. Microfilaires. Coloration de frottis de sang. Cultures.

III. PARASITES DU PALUDISME.

Plasmodidés. — Morphologie. Habitat. Spécificité parasitaire. Schizogonie et sporogonie. Culture des plasmodidés. Paludisme expérimental.

Plasmodium falciparum, vivax et malaricæ. — Cycle évolutif. Distribution géographique. Caractères différentiels des oocystes. Confection de frottis et de gouttes épaisses. Divers modes de coloration. Démonstration de coupes d'organes de paludéens morts d'accès pernicieux. Technique des frottis de cerveau dans les autopsies de paludéens. Étude du pigment noir.

IV. ENTOMOLOGIE.

Classification des insectes. Les diptères. Les nématocères. Détermination de représentants des différents ordres d'insectes.

Les moustiques. — Procédés de capture et de conservation. Morphologie des adultes. Structure histologique des principaux organes. Morphologie des œufs, des larves et des nymphes. Dissection de moustiques frais : isolement du tube digestif et des glandes salivaires.

Biologie des moustiques.

Adultes : Habitat. Ponte des œufs. Longévité des œufs ; leur résistance aux divers agents physico-chimiques. Anophélisme résiduel ; réactivation de l'anophélisme. Epreuve des précipitines pour l'identification du sang ingéré. — Méthodes d'élevage en captivité.

Larves : Stations et genre de vie des larves. Influence de la nature de l'eau. Gîtes naturels et artificiels. Associations et successions d'espèces. Les quatre stades larvaires, la nymphose, l'éclosion.

Anophélinés.

Caractères biologiques des principales espèces. Anophèles européens, africains, américains, asiatiques et océaniens. Exercices de détermination.

Expériences d'infestation de moustiques sur l'homme et sur des oiseaux. Etude des autres types de moustiques que le malariologue peut rencontrer dans ses pêches et ses chasses.

V. ÉPIDÉMIOLOGIE ET CLINIQUE.

Epidémiologie.

Distribution géographique. Influence de l'altitude et des saisons. Indice endémique : indices splénique, plasmodique et anophélien. Topographie des gîtes larvaires. Endémicité. Epidémicité. Disparition spontanée du paludisme dans les pays tempérés. Immunité. Réinfection. Paludisme congénital.

Clinique.

Symptomatologie : Incubation. Latence. Paludisme aigu. Types de fièvres. Mécanisme de l'accès fébrile. Infections mixtes. Paludisme chronique. Porteurs de gamètes. Rechutes. Guérison spontanée. Paludisme expérimental.

Pathogénie : Altérations globulaires. Formule leucocytaire. Réactions sérologiques. Splénomégalie. Dysenterie et cachexie paludéennes.

Anatomie pathologique : Divers types d'accès pernicieux : Lésions du cerveau, de la rate, du foie, des capsules surrénales. Paludisme congénital. Lésions du paludisme chronique ; pigment ocre.

Diagnostic : Prélèvement du sang : lieu d'élection, choix de l'heure. Frottis desséchés. Causes d'erreur. Avantages de la méthode des gouttes épaisses. Hémoculture. Méthodes de concentration. Diagnostic du paludisme latent.

Traitement : Chimiothérapie. Quinine et arsénicaux. Différentes formules de cure quininique. Recherche de la quinine dans les urines. Parasites quinino-résistants.

VI. PROPHYLAXIE.

Prophylaxie individuelle. — Quininisation préventive ; Eloignement des réservoirs de virus et des gîtes. Protection mécanique. Emploi des produits culicifuges.

Prophylaxie générale.

Destruction des parasites du paludisme chez les réservoirs de virus. — Laboratoires de diagnostic. Traitement des malades et des porteurs de germes ; villages de ségrégation. Colonies d'assistance antipaludique.

Destruction des adultes.

Moyens chimiques : Fumigations, pulvérisations.

Moyens mécaniques : Capture des anophèles dans les maisons.

Moyens biologiques : Destruction des gîtes, déboisement. théorie du rôle protecteur des animaux domestiques et sauvages,

Destruction des larves.

Méthodes hydrologiques : Assainissement agricole ; drainage ; assèchement du sol.

Méthodes chimiques : pétrole, huile de vaseline, vert de Schweinfurt, vert de Paris.

Méthodes biologiques : Rôle des plantes, utilisation des ennemis naturels des larves ; destruction de la végétation aquatique.

Rôle de l'Etat. — Législation antipaludique. Service de quinine de l'Etat. Déclaration des zones infectées. Notification obligatoire des cas de paludisme.

Organisation de la lutte. — Propagande et éducation populaires. Instruction des agents auxiliaires. Rôle des sociétés d'assistance et de la Croix-Rouge. Choix des mesures prophylactiques. Résultat de la lutte antipaludique entreprise dans divers pays par l'Etat ou par des particuliers.

VII. ASSAINISSEMENT AGRICOLE ET MISE EN VALEUR DES RÉGIONS INSALUBRES.

Suppression des eaux stagnantes. — Causes de la stagnation de l'eau : imperméabilité du sol et impossibilité de l'écoulement naturel. Moyens à employer pour la suppression des eaux stagnantes, exemples empruntés à diverses régions.

Mise en valeur des régions insalubres. — Le drainage. Inconvénients agricoles de l'excès d'humidité. Végétation caractéristique des terres humides et des terres salées. Objet technique du drainage. Méthodes employées. Résultats.

PROGRAMMA DELLA SCUOLA SUPERIORE DI MALARIOLOGIA DI ROMA

(R. Clinica Medica, Policlinico Umberto I, Viale delle Milizie)
Principio del Corso, 1° Luglio 1929.

Professori: On. MARCHIAFAVA, ALESSANDRINI, ASCOLI, BASTIANELLI, BORDIGA, DIONISI, GOSIO, MISSIROLI, OTTOLENGHI, PONTANO, On. SERPIERI, ecc..

PIANO DI STUDIO.

I. EMATOLOGIA.

Cenno sulle alterazioni patologiche dei globuli rossi e bianchi. Esame microscopico e colorazione dei preparati di sangue (preparato per striscio e in goccia spessa.)

ESERCIZII.

Prelevamento del sangue : conteggio dei globuli rossi : dosaggio emoglobina. Esami di preparati a fresco e colorati : riconoscimento degli elementi del sangue.

II. I PROTOZOI.

Nozioni generali sui protozoi parassiti del sangue. Loro classificazione e loro caratteri morfologici.

III. L'EMATOZOO E L'AGENTE TRASMETTITORE DELLA MALARIA.

Il parassita della malaria nell'*Anopheles* e sua morfologia nei vari stadi di sviluppo. Nozioni generali sulle zanzare : loro posizione zoologica.

Le zanzare malarigene, loro organizzazione, abitudini e modo di riprodursi. Struttura anatomica degli anofelini.

ESERCIZII.

Raccolta, allevamento, uccisione e preparazione di una zanzara.

IV. IL PARASSITA DELLA MALARIA NELL'UOMO.

L'ematozoo della malaria nel sangue umano ; Classificazione ; Morfologia dei parassiti malarigeni : loro caratteri differenziali.

ESERCIZII.

Colorazione di preparati di sangue e riconoscimento del parassita.

V. PATOLOGIA DELLA MALARIA.

Incubazione — Malaria sperimentale. Recettività-Immunizzazione spontanea — L'accesso febbrile — Malaria primitiva e recidiva. Il sangue nella malaria — Alterazione dei globuli rossi — Fagocitosi — Alterazione dei globuli bianchi e delle piastrine. La rigenerazione del sangue nei malarici acuti e cronici. Serologia — Terapia. Le varie specie di malaria. La perniciosità nella malaria. La malaria cronica e la cachessia. Successioni morbose. L'emoglobinuria nei malarici.

VI. EPIDEMIOLOGIA.

Distribuzione geografica della malaria: suoi danni economici. Le sorgenti dell'infezione malarica. Fattori ambientali: naturali, artificiali, Andamento epidemiologico.

VII. PROFILASSI DELLA MALARIA

Profilassi generale. Lotta contro le zanzare nei varii stati di sviluppo. Bonifiche del suolo. Provvedimenti di igiene sociale.

COURS PRATIQUES

CLINIQUE, DIAGNOSTIC, THÉRAPEUTIQUE DU PALUDISME.

Démonstration de cas cliniques visant spécialement le diagnostic et la thérapeutique. Service à tour de rôle dans des pavillons d'impaludés (7 jours). Le paludisme chez l'enfant. Clinique et importance sociale du paludisme chez l'enfant.

CHIMIE DES ALCALOÏDES DU QUINQUINA ET LEUR ACTION PHARMACOLOGIQUE.

Extraction des alcaloïdes de l'écorce du quinquina. Séparation. Composition et formule chimiques des principaux alcaloïdes. Leurs sels.

Quinométrie. Dérivés naturels et synthétiques. Produits synthétiques.

Pharmacologie.

Ecorce jaune et rouge du quinquina. Ecorce du « Cinchona cuprea ». Caractères pharmacologiques. Principes chimiques de l'écorce du quinquina. Les alcaloïdes utiles et leurs propriétés. Action et application thérapeutiques du quinquina. Préparations

du quinquina, sels du quinquina, succédanés de la quinine (produits synthétiques, bleu de méthylène, phénocolle), produits arsenicaux. Intolérance pour la quinine.

LA MALARIA-THÉRAPIE DANS LA PARALYSIE GÉNÉRALE.

Historique et technique de la malaria-thérapie.

Clinique de la malaria-thérapie.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE ET AUTOPSIE.

Altérations de la rate et du foie : séquelles. Altérations de la moëlle osseuse et leurs séquelles.

Altérations des reins et des glandes à sécrétion interne. Altérations anatomiques du système nerveux central, du foie, de la rate et des os dans les fièvres pernicieuses. Le revêtement andothélial et le paludisme. Résultats d'autopsie dans la cachexie paludique.

L'autopsie (résultats) dans l'hémoglobinurie palustre.

Exercices pratiques.

Démonstrations d'histologie. Recherche et caractères des parasites *post-mortem*.

MILIEU.

Météorologie.

Conditions physiques du milieu atmosphérique par rapport au paludisme.

Installation et fonctionnement de stations thermo-hydro-métriques. Visite à la station météorologique de la station royale de l'aéronautique à Vigna di Valle.

Géologie.

Rapports entre le terrain et les eaux avec l'hygiène et la salubrité des lieux. Orogénie. Orographie. Statigraphie de la croûte superficielle du globe.

Limnéologie :

Etude des lacs et des marais ; ses applications aux recherches sur le paludisme.

Faune.

Valeur des études de zoologie pour la solution des problèmes qui se rapportent aux maladies transmises par des parasites animaux et tout spécialement au paludisme. Eléments constitutifs du milieu malarique.

Flore.

Aspect de la flore des régions impaludées.

Importance de la flore dans le paludisme.

ENTOMOLOGIE : LES ANOPHÈLES.

Démonstration des formes et des habitudes des différentes espèces d'anophèles. Organes internes :

Glandes salivaires. L'habitat des larves des différentes espèces. Influence du P. H., de la teneur en sels de la nourriture sur le développement des larves. Développement de l'hématozoaire chez l'anophèle. Indice sporozoaire.

Exercices pratiques.

Identification du moustique malarigène. Capture. Sa préparation histologique et la recherche du parasite du paludisme. Teneur de l'eau en chlorure. Calcul du P.H.

Endémie.

Endémie palustre et ses caractères. Examen d'une zone impaludée.

Statistique.

Principes et emploi de statistiques. Méthodes mathématiques et graphiques. Sources d'informations. Applications pratiques aux principes de l'épidémiologie.

Prophylaxie.

Différents moyens de prophylaxie antipaludique. Leurs applications et leur valeur.

Le paludisme dans l'antiquité et de nos jours. Aperçu historique. Tentatives de « bonifications ». Rapport entre le paludisme et les bonifications.

BONIFICATION.

Bonification hydraulique et agraire.

Critères antiques et modernes de prévention et de bonification dans la formation des marais.

Types divers de bonification : « Bonification » en amont. Drainage couvert et à ciel ouvert.

Aperçu sur les transformations foncières. Les constructions sur les terrains bonifiés. Conditions essentielles requises pour les habitations situées dans des zones impaludées. La bonification intégrale.

LES TRANSFORMATIONS FONCIÈRES PAR RAPPORT A L'HYGIÈNE ET A L'ÉCONOMIE PUBLIQUE.

Lutte contre le paludisme pendant les transformations foncières et la colonisation intérieure. Les travailleurs impaludés fixes et temporaires. Recensement des impaludés. Protection de la main-d'œuvre migratoire. Limites des mesures pratiques appliquées à l'agriculture et efficacité absolue de l'utilisation de la prévoyance hygiénique antipaludique. Conditions d'alimentation.

Législation.

Législation italienne relative au paludisme. — La législation antipaludique générale dans les règlements sanitaires. Les lois et les règlements spéciaux contre le paludisme.

Le paludisme en tant qu'accident de travail. — La maladie et le concept médico-légal d'accidents de travail. Le paludisme dans le cours des lésions traumatiques. Influence des traumatismes dans le cours de l'infection paludique. Applications médico-légales résultant des rapports de causes à effets entre le paludisme et les lésions traumatiques.

Le crédit agraire en Italie par rapport au paludisme. — Généralité sur les déplacements de capitaux de l'une à l'autre des trois principales activités : agriculture, industrie, commerce. Les opérations de crédit agraire, d'exercice et d'amélioration. Le crédit à longue échéance pour améliorations foncières.

La législation antipaludique dans les différents Etats. — Bref aperçu des lois et des règlements hygiénico-sociaux par rapport au paludisme dans les différentes nations. Etudes comparées avec la législation italienne.

Des conférences complémentaires auront lieu.

Les étudiants feront un stage de courte durée dans une station antipaludique.

EXCURSIONS.

Visite des travaux d'assainissement d'Ostia — Ecole élémentaire du Gouvernement de Rome et Centre diagnostique de l'ancienne Ostia.

Visite des travaux d'assainissement de Grosseto — « Bonification » par colmatage.

Visite de l'école de malariologie de Nettuno — Centre diagnostique de Ferriere.

Station expérimentale pour la Lutte antipaludique — Excursion à Fiumicino — Mesures pratiques de lutte antilarvaire — Mesures de lutte contre les anophèles adultes.

Visite aux travaux d'assainissement de Maccarese — Installations de « bonification » et d'irrigation — Transformations foncières.

Excursion en Sardaigne — Terranova — Oschiri — Visite au lac artificiel de Coghinas — barrage du Coghinas — Visite aux « bonifications » de Cagliari et Oristano, Sassari, à la Station expérimentale de Porto-Torres.

Visite aux travaux d'assainissement de Piscinara — Station antipaludique de la Croix-Rouge — Ecole rurale.

Visite à Sermoneta — Station expérimentale pour la lutte antipaludique — « Bonification » pontine — Stations antipaludiques de l'Institut Pontin.

Italie Méridionale — Visite au département du génie sanitaire de Caserta et au Bas Volturno — « Bonifications » et drainage. Excursion aux jardins potagers de Schito et à l'estuaire du Sarno. Etude du paludisme et de l'anophélisme sans paludisme. Visite à la Vallée du Crati et à la « Bonification » de Sibari — visite aux travaux de drainage en montagne de la Sila — Sanatorium antipaludique de Camigliatello.

Italie Septentrionale : Visite à la « Bonification » de Parmigiana Moglia ; Transformations foncières.

• Visite des travaux d'assainissement de Ferrare.

Visite des travaux d'assainissement de Ravenne.

Visite à la Station expérimentale de culture du riz et à la rizière modèle de Vercelli.

Rovigno d'Istria — Organisation et lutte antipaludique au moyen de gambusias. — Visite de la Station de biologie marine.

* * *

Des programmes plus détaillés et l'horaire des leçons et exercices seront publiés avant le début des cours.

Un cours spécial pour ingénieurs et agronomes sera donné par la Section technico-économique, du 1^{er} avril au 30 mai prochains.

II.

STAGES PRATIQUES

A. — EN ESPAGNE.

ECOLE DE MALARIOLOGIE DE NAVALMORAL DE LA
MATA (Caceres)

dépendant de la Direction générale de Santé du Ministère
de l'Intérieur (Commission centrale pour
les travaux antipaludiques), Madrid.

Enseignement organisé sous la direction de M. le professeur
G. PITTALUGA et de M. S. DE BUEN, Secrétaire de la Commission
centrale pour les travaux antipaludiques avec le concours du per-
sonnel médical de l'Ecole de malariologie et des stations anti-
paludiques espagnoles.

PROGRAMME DU STAGE PRATIQUE D'APPLICATION

(15 juillet — 13 août 1928)

Premier jour.

Matin : Réunion au Laboratoire de l'Hôpital de
Navalmoral de la Mata. — Exposé du plan
des travaux. Répartition du travail aux
élèves. Echanges de vues entre les élèves et
le personnel du Laboratoire sur la technique
générale adoptée. Commencement des tra-
vaux d'hématologie appliquée au diagnostic.

Après-midi : Hématologie appliquée. Travaux de labo-
ratoire.

Deuxième jour.

Matin : Observation clinique des malades hospitalisés
(Etude clinique du paludisme dans ses dif-
férents types). Prises de sang pour l'examen
hématologique complet (diagnostic parasi-
tologique, hématimétrie, formule leucocy-
taire, sérologie, etc.).

Après-midi : Travaux de laboratoire appliqués aux cas observés pendant la matinée (Hématologie, diagnostic parasitologique, etc.).

Troisième au huitième jour.

Travaux de *Dispensaire* (Consultation publique de malades atteints de paludisme ou autres infections, dont il y aura lieu d'établir le diagnostic différentiel). Tenue de fiches d'observation, *enregistrement* des cas, recherches épidémiologiques à domicile, etc. Travaux de laboratoire correspondants (Diagnostic hématologique, goutte épaisse, recherches de diagnostic différentiel, etc.).

D'autre part les élèves feront, par groupes, l'examen des eaux de la localité pour la recherche des larves, gîtes, etc., et aussi des habitations humaines au point de vue de l'anophélisme (Détermination de l'anophélisme local de Navalmoral de la Mata et ses environs).

Chaque élève devra fixer sur une carte la topographie des gîtes, des eaux dangereuses et des localités (maisons, huttes, cabanes, étables, etc.) où il aura rencontré des anophèles.

Neuvième jour.

Excursion au village de *Talayuela* (Etude détaillée du milieu paludique de Talayuela, des travaux prophylactiques accomplis, des résultats obtenus depuis 1921, etc.).

Dixième au quinzième jour.

Matin : Travaux de laboratoire sur la biologie des moustiques de la localité (Identification des espèces à l'état larvaire et adulte ; dissection, élevage, infection expérimentale, alimentation, etc.).

Après-midi : Travaux sur le terrain (Observations et exécution de petits assainissements ; pétrolage, désherbage préalable ; emploi des gambusias ; vert de Paris, etc.).

Seizième jour.

Excursion au Dispensaire de *La Bazagona*. Contrôle du traitement surveillé des malades (Prophylaxie par la méthode du traitement intensif). Etude du milieu paludique de La Bazagona.

Dix-septième au vingt et unième jour.

Matin : Hôpital (Examen des malades ; diagnostic différentiel ; observations des cas éventuels de leishmaniose viscérale, de fièvre récurrente ou autres maladies, etc. ; en particulier : *clinique thérapeutique* du paludisme, avec étude comparative des divers procédés de traitement du paludisme, pratique des *injections intraveineuses*, essais de différents médicaments dans les divers types — *terce, quarte et tropica* — de malaria, etc.).

Après-midi : Laboratoire. Application pratique des recherches de laboratoire au diagnostic, au dépistage des malades, aux porteurs de gamétocytes, etc. On s'adonnera principalement, pendant cette période, à l'étude des gamétocytes des différentes espèces de parasites.

Vingt-deuxième jour.

Excursion à *Peraleda de la Mata*. Etude du milieu paludique et observations sur les résultats obtenus à Peraleda pour la lutte antilarvaire par l'emploi du vert de Paris.

Vingt-troisième au vingt-cinquième jour :

Excursion aux *Dispensaires* de la région de la Sierra de Gredos (*Jarandilla, Jaraiz, Robledo*, etc.) (Etude du milieu paludique spécial de la vallée et des collines de Tietar ; culture du piment ; paludisme de montagne).

Vingt-sixième jour.

Repos.

Vingt-septième jour.

Excursion à *Majadas* (Etude de l'efficacité du vert de Paris employé pendant les campagnes 1926 et 1927).

Vingt-huitième jour.

Repos. — Echanges de vues entre le personnel du Laboratoire et les élèves stagiaires. Rapport.

Les dimanches seront consacrés au repos. Toutefois, les élèves en profiteront pour préparer chaque semaine une courte note sur ce qu'ils auront vu et dans laquelle ils exposeront les desiderata, propositions, requêtes et observations qu'ils croiront utiles de formuler au sujet des travaux pratiques.

B. — ITALIE

ECOLE SUPÉRIEURE DE MALARIOLOGIE (R. ISTITUTO DI CLINICA MEDICA) Viale del Policlinico, Rome.

STAGE PRATIQUE ORGANISÉ PAR L'ECOLE SUPÉRIEURE DE
MALARIOLOGIE EN COLLABORATION AVEC LA STATION
EXPÉRIMENTALE DE LUTTE ANTIPALUDIQUE.

Premier jour.

- 8 à 11 h. : Pathologie et clinique du paludisme : démonstration de cas, recherches diagnostiques et thérapeutiques (Prof. Ascoli).
16 à 18 h. : Démonstrations anatomo-pathologiques (Prof. Dionisi).

Deuxième jour.

- 8 à 11 h. : Pathologie et clinique du paludisme : démonstrations de cas, recherches diagnostiques et thérapeutiques (Prof. Ascoli).
16 à 18 h. : Démonstrations anatomo-pathologiques (Prof. Dionisi).

Troisième jour.

- 8 à 11 h. : Clinique du paludisme : démonstration de cas, recherches diagnostiques et thérapeutiques (Prof. Ascoli).
16 à 18 h. : Démonstrations anatomo-pathologiques (Prof. Dionisi).
19 à 20 h. : Aperçu sur les installations de « bonification » (Ing. Bonamico).

Quatrième jour.

- 8 à 11 h. : Clinique du paludisme : démonstration de cas, recherches diagnostiques et thérapeutiques (Prof. Ascoli).
11 à midi : Le caractère pernicieux du paludisme (Prof. Sen. Marchiafava).
16 à 18 h. : Démonstrations anatomo-pathologiques (Prof. Dionisi).
19 à 20 h. : Aperçu sur les transformations foncières par rapport au paludisme (Prof. Bordiga).

Cinquième jour.

- 8 à 11 h. : Clinique du paludisme : démonstration de cas, recherches diagnostiques et thérapeutiques (Prof. Ascoli).
16 à 18 h. : Démonstrations anatomo-pathologiques (Prof. Dionisi).

Sixième jour.

- 8 à 11 h. : Clinique du paludisme : démonstration de cas, recherches diagnostiques et thérapeutique (Prof. Ascoli).
16 à 18 h. : Démonstrations anatomo-pathologiques (Prof. Dionisi).

Septième jour.

- 9 h. à midi : Démonstration des diverses espèces d'anophèles italiens. Préparation de l'hypopygium du moustique mâle. Importance de cet organe pour la classification (M^{me} le Prof. Laface et le Dr Raffaele).
16 à 18 h. : Infection expérimentale des anophèles. Dissection d'anophèles en vue de rechercher les parasites du paludisme (Prof. Missiroli).

Huitième jour.

- 9 h. à midi : Régression spontanée du paludisme. Etude du contenu abdominal des anophèles par la réaction des précipitines (Prof. Missiroli).
16 à 18 h. : Préparation d'un projet de campagne antipaludique. Examen d'une localité impaludée et principes de cartographie (Prof. Missiroli).

Neuvième jour.

- 6 à 22 h. : Visite à Grosseto. Assainissement par colmatage naturel (Dr Raffaele).

Dixième jour.

- 9 h. à midi : Index splénique. Index parasitaire et recherche des parasites dans ce but (Prof. Missiroli).

Onzième jour.

- 9 à 11 h. : Mesures pratiques de lutte antipaludique. Limite de vol des anophèles. Application de diverses méthodes d'étude (Prof. Missiroli).
14 h. 30 : Plan et fonctionnement d'une station thermohydrométrique (Visite à la Station météorologique de Vigna di Valle). (Prof. Eredia).

Douzième jour.

- 7 à 19 h. : Visite à Maccarese. Assainissement par écoulement mécanique et naturel. Transformations foncières. Rapport existant entre l'agriculture et le paludisme (Prof. Rossi).

Treizième jour.

- 6 à 20 h. : Visite au lac de Fucino. Drainage par canaux souterrains. Examen des conditions régnant dans une localité avec anophélisme sans paludisme (Dr Raffaele).

Quatorzième jour.

- 9 à 11 h. : Dosage du contenu chloruré des eaux. Calcul de la teneur en ions hydrogènes (p. H.). Recherche de la quinine dans les urines. Méthodes biologiques pour la recherche qualitative d'arsenic (Dr Raffaele).
- 16 à 18 h. : Recherche de parasites du paludisme dans des anophèles capturés dans des régions infectées (Dr Raffaele).

Quinzième jour.

- 16 à 18 h. : Le paludisme dans l'histoire. Visite à la Bibliothèque Lancisiana (Dr Canezza).

Seizième jour.

- 7 à 20 h. : Visite à l'Ecole de malariologie de Neptune. Centre de diagnostic de Ferriere. Localité de Campo Morto. L'école rurale dans la zone impaludée. Chauves-souris et leurs perchoirs dans la lutte antianophélique (Prof. Gosio).

Dix-septième jour.

- 8 à 20 h. : Ostia. Visite d'une installation de batteries de pompes et des travaux de grande et de petite « bonification ». Bonification de l'Isola Sacra : drainage couvert dans un but agricole (Ing. Bonamico).
- Fumicino. Application des larvicides les plus communs. Vert de Schweinfurt. Elevage des gambusias et leur transport. Classification de la végétation aquatique la plus commune (Prof. Missiroli).

Dix-huitième jour.

- 8 à 11 h. : Visite à Bocca di Leone. Colmatage artificiel. Drainages en surface et du sous-sol (Prof. Missiroli.)
- 14 à 21 h. : Fiumicino. — Moyens de lutte contre les moustiques ailés. Méthode de capture. Capture au coucher du soleil. Capture au moyen de fumigations. Destruction au moyen d'anhydride sulfureux et d'acide cyanhydrique (Prof. Missiroli).

Dix-neuvième jour.

6 à 21 h. : Bonifications des Marais Pontins et de Piscinara.
Etablissements de bonification (Ing. Terzi).
Visite à Sermoneta (Station expérimentale pour la lutte antipaludique) (Prof. Missiroli).
Visite aux stations antipaludiques de l'Institut Pontain et de la C.R.I.

Vingtième jour.

8 à 11 h. : Conférence avec le Directeur de l'Ecole supérieure de malariologie.
Après-midi : Départ pour une station de lutte antipaludique où les élèves resteront une semaine pour étudier et participer à toutes les activités d'une campagne antipaludique.

Dernier jour.

Départ d'Italie en passant par Monfalcone, où l'on fera une démonstration de lutte antilarvaire au moyen du Vert de Schweinfurt répandu par avion.

**C. — ROYAUME DES SERBES, CROATES
ET SLOVÈNES**

INSTITUT DE MÉDECINE TROPICALE DE SKOPLJE.

Enseignement organisé par M. le Dr STAMPAR, Directeur des Services d'Hygiène au Ministère de la Santé publique à Belgrade, avec la collaboration de M. le Dr RANKOV, Directeur de l'Institut et du personnel des Services d'Hygiène publique et des Instituts de la Serbie méridionale.

PROGRAMME DU STAGE PRATIQUE D'APPLICATION

Skoplje.

Premier jour.

Matin : Conférence sur la paludisme dans la Serbie méridionale. Caractère du paludisme dans cette contrée. Organisation et valeur de la lutte antipaludique. Discussion.
Après-midi : Visite de l'Institut. Présentation aux médecins de différentes sections. Répartition des participants en deux groupes.

Deuxième jour.

Matin : Travaux d'une moitié du groupe, effectués au dispensaire antipaludique de l'Institut. Etude clinique des différents types de paludisme. Prise de sang pour examen hématologique complet.

Travaux de l'autre moitié du groupe, effectués au laboratoire de parasitologie (Etude de moustiques).

Après-midi : Travaux des groupes réunis au laboratoire antipaludique (Diagnostic parasitologique du sang, hématimétrie, formule leucocytaire, etc.).

Troisième jour.

Matin : Travaux d'une moitié du groupe au dispensaire, de l'autre moitié au laboratoire de parasitologie (Mêmes travaux que les premiers jours).

Quatrième jour.

Idem.

Cinquième jour.

Matin : Résultats des essais entrepris avec le vert de Paris à Skoplje.

Après-midi : Travaux des groupes réunis au laboratoire antipaludique.

Sixième jour.

Matin : Visite de la station auxiliaire de Dracevo. Organisation et travail de la Station.

Après-midi : Travaux des groupes réunis au laboratoire de parasitologie.

Septième jour.

Repos et visite de la ville.

Huitième jour.

6 h. matin : Départ.
Visite du Centre de Santé à Veles.

Après-midi : Visite du Centre de Santé d'Izvor (Organisation et travail de ces deux centres).

Neuvième jour.

Matin : Examen des malades à Vojnica. Détermination de l'index splénique sur les écoliers de ce village. Cause du paludisme dans cette région. Discussion, etc.

Après-midi : Départ pour Stip. Visite de la Maison de santé de Stip. Organisation et travail de de cette station.

Dixième jour.

- Matin : Visite des rizières aux environs de Kocané.
Après-midi : Retour à Skoplje.

Onzième jour.

- Matin : Répétition de tous les travaux de laboratoire
et après-midi : sur l'hématologie.

Douzième jour.

- Matin : Travaux de tout le groupe sur la réaction
des précipitines et la détermination de p.H.
sur différents liquides (au laboratoire anti-
paludique).
Après-midi : Dissection de moustiques (Recherche d'ooci-
nètes et de sporozoïtes).

Treizième et quatorzième jours.

Démonstration de l'assainissement obtenu
au moyen du Vert de Paris dans la région de
Kriva Palanka (Paludisme de montagne).

Quinzième jour.

Repos.

Seizième jour.

- Matin : Départ pour Gradsko-Prilep. Visite de la
Maison de santé de Prilep.
Après-midi : Visite de la station estivale pour écoliers
de Krusevo.

Dix-septième jour.

- Matin : Départ de Krusevo pour Monastir par
Ivagnevci. Avant midi, visite de la Maison de
santé d'Ivagnevci.
Après-midi : Visite de la Maison de santé à Monastir et
de la station estivale de Perister.

Dix-huitième jour.

Départ pour Resan, Ohrid, Strouga. Visites
des maisons de santé qui s'y trouvent (Orga-
nisation et travail de ces stations).

Dix-neuvième jour.

Retour à Skoplje et travail dans les labo-
ratoires jusqu'à la fin du stage.
